

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-225623

(43)Date of publication of application : 14.08.2002

(51)Int.Cl.

B60Q 1/18

(21)Application number : 2001-022173

(71)Applicant : STANLEY ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 30.01.2001

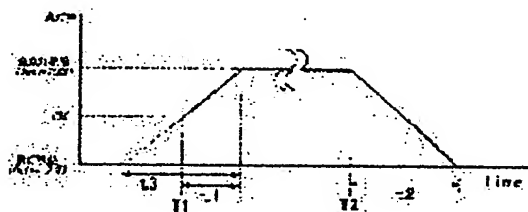
(72)Inventor : NAKADATE KOICHI

(54) LIGHTING DEVICE FOR CORNERING LAMP AND LIGHTING CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lighting device for a cornering lamp and a lighting control method capable of relieving the incompatible feeling of a driver and walkers in lighting and extinguishing, with simple constitution, and providing a full-lighting condition as quick as possible in lighting.

SOLUTION: In this left and right cornering lamps 11 mounted on left and right both ends of a front part of an automobile, and applying the light to the left and right oblique directions toward the forward direction of an automobile, a lighting control method 10 of the cornering lamps is constituted in such manner that the cornering lamps 11 are lit with a predetermined lighting rate $d\%$ at first, and then the lighting rate is gradually increased to the lighting rate of 100% after a predetermined time in lighting at least one of the cornering lamps 11 by a drive control part 12, and further the lighting rate is gradually decreased from 100% to 0% in extinguishing.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2002-225623

(P 2002-225623 A)

(43) 公開日 平成14年8月14日 (2002. 8. 14)

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

テーマコード (参考)

B 6 0 Q 1/18

B 6 0 Q 1/18

B 3K039

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-22173 (P2001-22173)

(22) 出願日 平成13年1月30日 (2001. 1. 30)

(71) 出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(72) 発明者 中館 弘一

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号 スタン
レー電気株式会社内

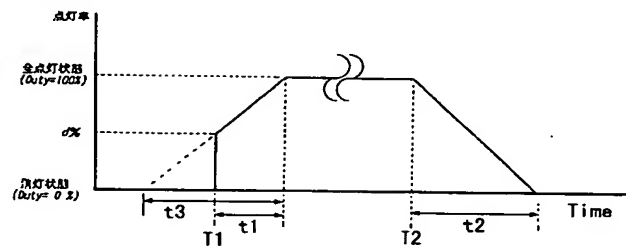
F ターム (参考) 3K039 AA08 CC01 DA01 GA02 HA03
JA03

(54) 【発明の名称】 コーナリングランプの点灯装置及び点灯制御方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、簡単な構成により、点灯時や消灯時に運転者や歩行者等に対する違和感を緩和すると共に、点灯時にはできるだけ迅速に全点灯状態になるようにした、コーナリングランプの点灯装置及び点灯制御方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 自動車の前部の左右両端に備えられ、自動車の前方に向かって左右の斜め方向に光を照射する左右のコーナリングランプ 11 に関して、自動車の右左折時または曲線走行時に、駆動制御部 12 により少なくとも一方のコーナリングランプ 11 を点灯させる際、最初に所定の点灯率 $d\%$ でコーナリングランプ 11 を点灯させ、その後徐々に点灯率を高めて、所定時間後に 100% の点灯率となるように、また消灯時には、点灯率が 100% から 0% まで徐々に低くなるように、コーナリングランプの点灯制御方法 10 を構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 自動車の前部の左右両端に備えられており、自動車の前方に向かって左右の斜め方向に光を照射する左右のコーナリングランプと、

上記コーナリングランプを点灯制御する駆動制御部と、駆動制御部に対して電源電圧を供給する電源部と、を備えており、

上記駆動制御部が、自動車の右左折時または曲線走行時に、少なくとも一方のコーナリングランプを点灯させる、コーナリングランプ点灯装置であって、

上記駆動制御部が、コーナリングランプを点灯させる際、最初に所定の点灯率でコーナリングランプを点灯させ、その後徐々に点灯率を高めて、所定時間後に 100%の点灯率となるように、また消灯時には、点灯率が 100%から 0%まで徐々に低くなるように、コーナリングランプの点灯を制御することを特徴とする、コーナリングランプの点灯装置。

【請求項 2】 上記駆動制御部が、ランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を制御することにより、点灯率を変更することを特徴とする、請求項 1 に記載のコーナリングランプの点灯装置。

【請求項 3】 自動車の前部の左右両端に備えられ、自動車の前方に向かって左右の斜め方向に光を照射する一対のコーナリングランプに関して、自動車の右左折時または曲線走行時に、駆動制御部により少なくとも一方のコーナリングランプを点灯させる、コーナリングランプの点灯制御方法であって、コーナリングランプを点灯させる際、最初に所定の点灯率でコーナリングランプを点灯させ、その後徐々に点灯率を高めて、所定時間後に 100%の点灯率となるように、また消灯時には、点灯率が 100%から 0%まで徐々に低くなるように、コーナリングランプの点灯を制御することを特徴とする、コーナリングランプの点灯制御方法。

【請求項 4】 上記駆動制御部が、ランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を制御することにより、点灯率を変更することを特徴とする、請求項 3 に記載のコーナリングランプの点灯制御方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に対して光を照射するコーナリングランプの点灯装置及び点灯制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車用ヘッドランプ装置を補助するために、自動車の進行方向即ち斜め前方に対して光を照射するコーナリングランプ点灯装置が知られている。

【0003】 このようなコーナリングランプ点灯装置は、例えば図 3 に示すように、構成されている。図 3 に

において、コーナリングランプ点灯装置 1 は、自動車の前部の両側にそれぞれ配設された左右のコーナリングランプ 2 と、コーナリングランプ 2 の点灯制御を行なう駆動制御部 3 と、駆動制御部 3 に対して駆動電圧を供給する電源部 4 と、から構成されている。

【0004】 上記コーナリングランプ 2 は、それぞれ自動車の前部の両側にて、左右の斜め前方に光を照射するように取り付けられている。上記駆動制御部 3 は、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に沿って光を照射して、運転者の視界を確保するように、左右少なくとも一方のコーナリングランプ 2 を点灯させるようになっている。なお、駆動制御部 3 は、自動車の右左折または曲線走行を検出するために、例えばステアリング角度または方向指示器のスイッチをモニタし、ステアリング角度が所定角以上になったとき、または方向指示器のスイッチがオンされたとき、少なくとも一方のコーナリングランプ 2 を点灯させる。

【0005】 このような構成のコーナリングランプ点灯装置 1 によれば、自動車が直進しているときには、駆動制御部 3 はコーナリングランプ 2 を点灯させないが、自動車が右左折または曲線走行する場合には、例えばステアリング角度が所定角度以上になったとき、ステアリング角度の方向に対応したコーナリングランプ 2 を点灯させて、自動車の進行方向に向かって斜め前方に光を照射する。これにより、運転者は、自動車の進行方向即ち道路の路肩や歩行者等を確実に視認することができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、このような構成のコーナリングランプ点灯装置 1 においては、点灯時及び消灯時に、突然に点灯したり消灯したりすると、運転者は、コーナリングランプの光の照射方向が突然明るくなったり暗くなったりすることから、違和感を覚えることになる。また、歩行者は、特にコーナリングランプの点灯時に、突然のコーナリングランプの点灯により驚かされることがある。

【0007】 このため、駆動制御部 3 は、例えば図 4 に示すように、点灯時には、時刻 T3 から、コーナリングランプ 2 への給電のデューティ比を徐々に高めることにより、また消灯時には、時刻 T4 から、このデューティ比を徐々に低くすることにより、デューティ比 0%から 100%の間でリニアに点灯制御するようにしている。これにより、コーナリングランプ 2 は、点灯時には時刻 T3 の消灯状態から徐々に明るくなり、所定時間 t3

(例えば約 2 秒程度)の経過後に全点灯状態となり、また消灯時には時刻 T4 の全点灯状態から徐々に暗くなり、所定時間 t4 (例えば約 2 秒程度)の経過後に消灯状態になるように、点灯制御されることになる。従って、運転者や歩行者がコーナリングランプの点灯または消灯の際に違和感を覚えることがなくなる。

【0008】 しかしながら、コーナリングランプ 2 の点

灯時は、自動車が右左折するとき、または曲線走行時であるので、できるだけ迅速にコーナリングランプ2が全点灯状態になることが望ましい。これに対して、上記コーナリングランプ点灯装置1においては、駆動制御部3によるコーナリングランプ2の点灯制御により、点灯時に、コーナリングランプ2が消灯状態から全点灯状態になるまでに時間 t_3 が経過してしまうことになる。従って、特に点灯開始から、コーナリングランプ2の点灯率がある程度になるまでは、コーナリングランプ2から照射される光が弱いので、自動車の進行方向に沿って、十分な光が照射されず、運転者は、自動車の進行方向の路肩や歩行者を視認しにくい。

【0009】本発明は、以上の点から、簡単な構成により、点灯時や消灯時に運転者や歩行者等に対する違和感を緩和すると共に、点灯時にはできるだけ迅速に全点灯状態になるようにした、コーナリングランプの点灯装置及び点灯制御方法を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的は、本発明の第一の態様によれば、自動車の前部の左右両端に備えられており、自動車の前方に向かって左右の斜め方向に光を照射する左右のコーナリングランプと、上記コーナリングランプを点灯制御する駆動制御部と、駆動制御部に対して電源電圧を供給する電源部と、を備えており、上記駆動制御部が、自動車の右左折時または曲線走行時に、少なくとも一方のコーナリングランプを点灯させる、コーナリングランプ点灯装置であって、上記駆動制御部が、コーナリングランプを点灯させる際、最初に所定の点灯率でコーナリングランプを点灯させ、その後徐々に点灯率を高めて、所定時間後に100%の点灯率となるように、また消灯時には、点灯率が100%から0%まで徐々に低くなるように、コーナリングランプの点灯を制御することを特徴とする、コーナリングランプの点灯装置により、達成される。

【0011】この第一の態様では、点灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを最初に所定の点灯率で点灯させることにより、コーナリングランプにより自動車の進行方向に対して斜め前方にある程度の点灯率による光を照射する。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確保することができる。そして、その後駆動制御部がコーナリングランプの点灯率を徐々に増大させることにより、コーナリングランプが所定時間後に全点灯状態になる。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、点灯率の上昇率が同じであっても、より迅速に自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確実に確保することができる。また、消灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを全点灯状態から消灯状態まで徐々に点灯率を低下させることにより、コーナリングランプは所定時間後に消灯する。

【0012】本発明の第二の態様によるコーナリングランプの点灯装置は、前記第一の態様によるコーナリングランプの点灯装置において、上記駆動制御部が、ランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比を制御することにより、点灯率を変更することを特徴とする。この第二の態様では、駆動制御部がランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比を制御することによって、コーナリングランプの点灯率を変更するので、コーナリングランプの点灯率を容易に且つリニアに変更することができる。従って、点灯時または消灯時に、コーナリングランプの違和感のない点灯または消灯を行なうことができる。

【0013】また、上記目的は、本発明の第三の態様によれば、自動車の前部の左右両端に備えられ、自動車の前方に向かって左右の斜め方向に光を照射する一対のコーナリングランプに関して、自動車の右左折時または曲線走行時に、駆動制御部により少なくとも一方のコーナリングランプを点灯させる、コーナリングランプの点灯制御方法であって、コーナリングランプを点灯させる際、最初に所定の点灯率でコーナリングランプを点灯させ、その後徐々に点灯率を高めて、所定時間後に100%の点灯率となるように、また消灯時には、点灯率が100%から0%まで徐々に低くなるように、コーナリングランプの点灯を制御することを特徴とする、コーナリングランプの点灯制御方法により、達成される。

【0014】この第三の態様では、点灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを最初に所定の点灯率で点灯させることにより、コーナリングランプにより自動車の進行方向に対して斜め前方にある程度の点灯率による光を照射する。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確保することができる。そして、その後駆動制御部がコーナリングランプの点灯率を徐々に増大させることにより、コーナリングランプが所定時間後に全点灯状態になる。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、点灯率の上昇率が同じであっても、より迅速に自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確実に確保することができる。また、消灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを全点灯状態から消灯状態まで徐々に点灯率を低下させることにより、コーナリングランプは所定時間後に消灯する。

【0015】本発明の第四の態様によるコーナリングランプの点灯制御方法は、前記第三の態様によるコーナリングランプの点灯制御方法において、上記駆動制御部が、デューティ比を制御することにより、点灯率を変更することを特徴とする。この第四の態様では、駆動制御部がランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比を制御することによって、コーナリングランプの点灯率を変更するので、コーナリングランプの点灯率を容易に且つリニアに変更することができる。従って、点灯時または消灯時に、コーナリングランプの違和感のない点灯または

消灯を行なうことができる。

【0016】このようにして、本発明によれば、点灯時に最初はある程度の点灯率でコーナリングランプが点灯することにより、運転者は、自動車の進行方向即ち道路の路肩や歩行者等を視認することができる。また、このある程度の点灯率から徐々に点灯率が高くなることによって、コーナリングランプは迅速に全点灯状態になるので、コーナリングランプの突然の全点灯状態により、運転者や歩行者等に違和感を与えるようなことがない。また、消灯時には、コーナリングランプはいきなり消灯せず、全点灯状態から徐々に暗くなって所定時間後に消灯するので、運転者や歩行者等に違和感を与えるようなことはない。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、この発明の好適な実施形態を図1乃至図2を参照しながら、詳細に説明する。なお、以下に述べる実施形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0018】図1は、本発明によるコーナリングランプ点灯装置の一実施形態の構成を示している。図1において、コーナリングランプ点灯装置10は、自動車の前部の両側にそれぞれ配設された左右のコーナリングランプ11と、コーナリングランプ11の点灯制御を行なう駆動制御部12と、駆動制御部12に対して駆動電圧を供給する電源部13と、から構成されている。

【0019】上記コーナリングランプ11は、それぞれ自動車の前部の両側にて、左右の斜め前方に光を照射するように取り付けられている。なお、コーナリングランプ11は、左右にそれぞれ一個ずつ設けられているが、これに限らず、自動車の前部の左右両端付近にて、互いに異なる照射角となるように複数個が並んで設けられていてもよい。

【0020】上記駆動制御部12は、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に沿って光を照射して、運転者の視界を確保するように、左右少なくとも一方のコーナリングランプ11を点灯させるようになっている。ここで、駆動制御部12は、自動車の右左折または曲線走行を検出するために、例えばステアリング角度をモニタし、ステアリング角度が所定角以上になったとき、少なくとも一方のコーナリングランプ11を点灯させる。さらに、駆動制御部12は、ランプ点灯ON/OFF信号のデューティ制御によって、コーナリングランプ11の点灯率を変更するように構成されている。なお、駆動制御部12は、左右にそれぞれ複数個のコーナリングランプ11が設けられている場合には、ステアリング角度に応じて、少なくとも一方のコーナリングランプ11のうち、適宜のコーナリングランプ11を選択

点灯させる。

【0021】上記電源部13は、通常自動車のバッテリーからヒューズを介して給電され、好ましくは安定化電源回路を備えている。

【0022】以上の構成は、図3に示した従来のコーナリングランプ点灯装置1と同様の構成であるが、本発明実施形態におけるコーナリングランプ点灯装置10においては、以下の点で異なる構成になっている。即ち、駆動制御部12は、点灯時には、図2に示すように、最初に時刻T1にて所定の点灯率d%（例えば50%）でコーナリングランプ11を点灯させ、その後徐々に点灯率を上昇させることにより、所定時間t1（例えば1秒程度）の経過後に全点灯状態（点灯率100%）となるように、コーナリングランプ11を点灯制御する。

【0023】また、駆動制御部12は、消灯時には、図2に示すように、時刻T2の全点灯状態（点灯率100%）から徐々に点灯率を低下させることにより、所定時間t2（例えば約2秒程度）の経過後に消灯状態（点灯率0%）となるように、コーナリングランプ11を点灯制御する。なお、ここで、時間t2は、前述した従来のコーナリングランプ点灯装置1における消灯時の所定時間t4と同じである。

【0024】本発明実施形態によるコーナリングランプ点灯装置10は、以上のように構成されており、自動車が直進しているときには、ステアリング角度が所定角より小さいことから、駆動制御部12は、何れのコーナリングランプ11も点灯させない。ここで、運転者が右左折または曲線走行のために、ステアリングを所定角以上回すと、駆動制御部12は、図2に示すように、最初にd%のランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比で、ステアリング角度の方向に対応した左方または右方のコーナリングランプ11を点灯させる。これにより、コーナリングランプ11は、点灯率d%で点灯することになる。

【0025】その後、駆動制御部12は、図2に示すように、ランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比をd%から徐々に上昇させて、所定時間t1（例えば1秒程度）の経過後に、デューティ比100%となるように、リニアにランプ点灯ON/OFF信号のデューティ比を変更しながら、コーナリングランプ11を点灯制御する。なお、このコーナリングランプ11の点灯制御はリニアでなく段階的に行っても当然よいものである。従って、コーナリングランプ11は、点灯直後の時刻T1では点灯率d%で点灯することにより、自動車の進行方向に対して斜め前方にある程度の明るさの光が照射されることになり、運転者は自動車の進行方向に沿って路肩や歩行者等を視認することができる。

【0026】その後、コーナリングランプ11の点灯率が徐々に上昇し、所定時間t1の経過後に点灯率100%でコーナリングランプ11が点灯するので、コーナリ

ングランプ 11 は徐々に明るく点灯することになり、運転者や歩行者等に対する違和感が緩和される。そして、全点灯状態になった後は、コーナリングランプ 11 が自動車の進行方向に沿って十分な明るさの光を照射するので、運転者は自動車の進行方向に沿って路肩や歩行者等を確実に視認することができる。

【0027】ここで、駆動制御部 12 は、従来のコーナリングランプ点灯装置 1 と同じ上昇率でデューティ比を上昇させるが、時刻 T1 で d % のランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比になっていることから、全点灯状態になるまでの時間 t1 (例えば約 1 秒程度) は、従来のコーナリングランプ点灯装置 1 における全点灯状態になるまでの時間 t3 (例えば約 2 秒程度) と比較して、図 2 に示すように大幅に短縮されることになり、コーナリングランプ 11 は、より短い時間で全点灯状態になる。従って、運転者は、より迅速に全点灯状態で、自動車の進行方向を確実に視認することができる。

【0028】また、コーナリングランプ 11 が全点灯状態にあって、例えば自動車の右左折または曲線走行が終了して、ステアリング角度が所定角より小さくなると、駆動制御部 12 は、図 2 に示すように、ランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を 100 % から徐々に低下させて、所定時間 t2 の経過後に、デューティ比 0 % となるように、リニアにランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を変更しながら、コーナリングランプ 11 を点灯制御する。この場合も、コーナリングランプ 11 の点灯制御はリニアでなく、段階的に行ってもよいものである。従って、コーナリングランプ 11 は、消灯時には、その点灯率が徐々に低下し、所定時間 t2 の経過後に点灯率 0 % の消灯状態になるので、コーナリングランプ 11 は、突然消灯することなく、徐々に暗くなり、運転者や歩行者等に対する違和感が緩和される。

【0029】なお、駆動制御部 12 は、左右にそれぞれ複数個のコーナリングランプ 11 が設けられている場合には、ステアリング角度に応じて、何れか一方のコーナリングランプ 11 のうち、適宜のコーナリングランプ 11 を選択点灯させる。その際、各コーナリングランプ 11 毎に、上述した点灯制御を行なう。即ち、点灯時には、駆動制御部 12 は、各コーナリングランプ 11 毎に、最初にランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比 d % でコーナリングランプ 11 を点灯制御し、その後徐々にランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を上昇させることにより、所定時間 t1 の経過後に、ランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比 100 % でコーナリングランプ 11 を全点灯状態にする。また、消灯時には、駆動制御部 12 は、各コーナリングランプ 11 毎

に、全点灯状態からランプ点灯 ON/OFF 信号のデューティ比を低下させて、所定時間 t2 の経過後にデューティ比 0 % の消灯状態にする。

【0030】上述した実施形態においては、駆動制御部が、ステアリング角度に対応して、コーナリングランプを点灯させるようになっているが、これに限らず、例えば前輪角に対応して、あるいは方向指示ランプのスイッチに連動させて、さらには運転者の視線方向やギアポジションなどに対応させて、コーナリングランプを点灯させるようにしてもよい。

【0031】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、点灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを最初に所定の点灯率で点灯させることにより、コーナリングランプにより自動車の進行方向に対して斜め前方にある程度の点灯率による光を照射する。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確保することができる。そして、その後駆動制御部がコーナリングランプの点灯率を徐々に増大させることにより、コーナリングランプが迅速に全点灯状態になる。これにより、自動車の右左折時または曲線走行時に、迅速に自動車の進行方向に沿って運転者の視界を確実に確保することができる。

【0032】また、消灯時には、駆動制御部がコーナリングランプを全点灯状態から消灯状態まで徐々に点灯率を低下させることにより、コーナリングランプは所定時間後に消灯する。このようにして、本発明によれば、簡単な構成により、点灯時や消灯時に運転者や歩行者等に対する違和感を緩和すると共に、点灯時にはできるだけ迅速に全点灯状態になるようにした、極めて優れたコーナリングランプの点灯装置及び点灯制御方法が提供され得る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明によるコーナリングランプ点灯装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 のコーナリングランプ点灯装置における点灯制御方法を示すグラフである。

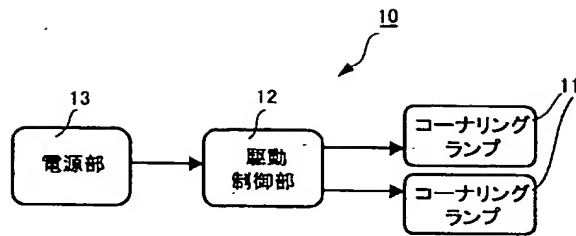
【図 3】従来のコーナリングランプ点灯装置の一例の構成を示すブロック図である。

【図 4】図 3 のコーナリングランプ点灯装置における点灯制御方法を示すグラフである。

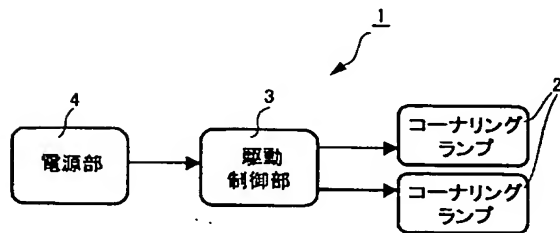
【符号の説明】

- 10 コーナリングランプ点灯装置
- 11 コーナリングランプ
- 12 駆動制御部
- 13 電源部

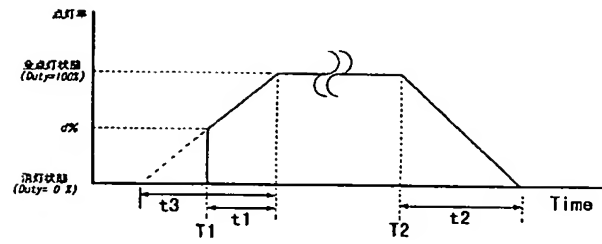
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【図 4】

